



# REABSORÇÃO EXTERNA CAUSADA POR CLAREAMENTO INTERNO UMA REVISÃO DE LITERATURA

## EXTERNAL RESORPTION CAUSED BY INTERNAL WHITENING: A LITERATURE REVIEW

DINIZ<sup>a</sup>, José Janilson Lourenço; GUIMARÃES<sup>a</sup>, Sócrates Bacurau; SUZUKI<sup>a</sup>, Claudia Leal Sampaio.

Centro Universitário Leão Sampaio – UNILEÃO<sup>a</sup>

Recebido em: 19/06/2015; Aceito: 05/04/2016; Publicado: 22/04/2016

### Resumo

A odontologia vem alcançando avanços especialmente no que se refere às áreas de prevenção e de promoção de saúde bucal, o que vem mudando o perfil dos pacientes que procuram atendimento odontológico já que no passado não muito distante essas pessoas só recorriam ao cirurgião dentista para que o mesmo realizasse procedimentos curativos sendo que atualmente há um crescimento exponencial da busca por procedimentos que priorizam os ganhos estéticos. Dentro da estética, o posicionamento, bem como, a coloração dos dentes tem um papel fundamental, necessitando de uma relação harmônica entre os elementos dentais para que o paciente sintase satisfeito com seu sorriso, de modo que problemas na cor dos dentes influem diretamente sobre a vida social tão quanto atingem a auto-estima do paciente. Muitas vezes, o clareamento dental interno é a opção mais viável e menos invasiva quando o paciente sofre de escurecimento interno causados por procedimentos endodônticos. O inconveniente desse tratamento é o risco do mesmo causar reabsorção radicular externa quando ocorrer algum problema na sua execução. Sabendo disso, a equipe de pesquisa resolveu desenvolver uma revisão de literatura sobre esse tema, visando reunir as informações dispersas em várias produções científicas em um único documento facilitando assim a compreensão e elucidando, junto aos leitores, pontos-chave na execução do Clareamento Interno.

**Palavras-chave:** Clareamento Dental, Reabsorção da Raiz, Odontologia.

### Abstract

Odontology is increasingly advancing in the preventive areas, health promotion, which reduces the demand of patients for purely curative procedures, thereby increasing the search for aesthetic procedures. Regarding the cosmetic area, coloring of teeth has a key role requiring a harmonic relationship between the dental elements for the patient to feel satisfied with their smile, since problems in tooth color might directly influence the social life of the patient. Internal tooth whitening is a very viable option when the patient suffers from internal browning caused often by endodontic treatments. The problem with this treatment is the risk of root resorption. Therefore, this work presents a literature review on this issue, to bring together the information scattered in several productions in a single document in order to facilitate the understanding by readers.

**Keywords:** Whitening, Root resorption, Odontology

### \* Autor Correspondente:

José Janilson Lourenço Diniz - Curso de Odontologia- Centro Universitário Leão Sampaio - UNILEÃO. Av. Leão Sampaio, Km 03. Lagoa Seca. Juazeiro do Norte- Ceará. Brasil. E-mail [janilsondiniz@yahoo.com.br](mailto:janilsondiniz@yahoo.com.br)

## INTRODUÇÃO

A aparência e a estética do sorriso ganham espaço na odontologia contemporânea, cujo conceito de beleza é influenciado pelo alinhamento, forma, contorno, assimetria e principalmente a cor dos dentes (SCHWENDLER, 2012).

Um problema bastante comum é o escurecimento dentário, causa que aflige boa parte da população e que tem levado muitos pacientes aos consultórios odontológicos à procura de clareamentos. Esse escurecimento pode ocorrer por diversas formas, entre elas, os procedimentos endodônticos inadequados com acesso incorreto à câmara pulpar, permanência de material obturador na coroa dental, etc (SILVA *et al.*, 2010).

É nesse contexto, que o clareamento vem aumentando gradualmente sua procura nos consultórios, e infelizmente nem sempre é aplicado com os cuidados que o procedimento exige. Esse estudo tem como objetivo revisar a literatura sobre uma das consequências do clareamento: A reabsorção externa causada por clareamento interno.

A Reabsorção Cervical Externa é, certamente, a mais grave sequela que o clareamento interno pode causar, justificando assim, o cuidado em esclarecer pontos relevantes desse procedimento, como seu diagnóstico e tratamento.

Muitos estudos já foram desenvolvidos sobre esse tema, porém, ainda que as idéias a respeito do clareamento sejam levantadas desde o século XIX (COSTA; NAVI, 2008).

Baseado na grande procura por esse procedimento, é fundamental para os profissionais conhecerem os fatores relativos ao tema, especialmente as complicações, para assim, prevenir que as mesmas aconteçam com seus pacientes. Por essas razões, a equipe de pesquisa decidiu realizar uma revisão de literatura a fim de reunir num único trabalho as informações que se encontram atualmente dispersas em várias publicações facilitando assim o entendimento por parte dos leitores.

## METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma revisão de literatura onde a equipe reuniu artigos de fontes confiáveis tais como Scielo, Pubmed, BBO, Google Acadêmico, Birreme. Foram realizadas pesquisas seguindo os seguintes descritores em português/inglês: clareamento dental, reabsorção da raiz, odontologia, whitening, root resorption, dentistry sendo que inicialmente 52 artigos

publicados entre 1951 e 2013 foram selecionados e após uma criteriosa filtragem, 41 deles foram utilizados para embasar o estudo. Pois a equipe de pesquisa decidiu que os mesmos são suficientes para contemplar o conteúdo que desejavam trazer para seu estudo.

## REVISÃO DA LITERATURA

### CLAREAMENTO DENTAL INTERNO

O clareamento de dentes consiste em um procedimento cada vez mais rotineiro no ambiente odontológico, visto que a preocupação dos pacientes pela estética vem crescendo a cada dia (CHRISTENSEN, 1997).

A coloração do elemento dental é um componente fundamental para que o sorriso se mantenha equilibrado, já que qualquer simples alteração é percebida facilmente. O diagnóstico correto da causa de alguma alteração de cor é importante, visto que influencia na escolha do tratamento que será realizado. Sabendo disso o conhecimento da etiologia irá guiar o profissional para a opção de tratamento mais adequada (WATTS; ADDY, 2001).

Uma outra razão para as alterações internas de cor pode ser a hemorragia no interior da câmara pulpar, ou alguma falha na obturação após tratamentos endodônticos, sendo que para estes casos pode-se indicar que se realize o clareamento interno, (BORTOLATO *et al.*, 2012).

Quando ocorre uma necrose pulpar o agente etiológico muitas vezes pode ser irritação de origem bacteriana, como também química ou mecânica; tal quadro propicia a formação de substratos que acarretam à mudança de cor da estrutura dental (ATTIN *et al.*, 2003).

O clareamento para dentes não vitais é um procedimento recente na odontologia, sendo referida inicialmente por Garretson em 1895 (FASANARO, 1992); entretanto, somente em meados de 1951 que foi utilizado o peróxido de hidrogênio (PEARSON, 1951).

Possivelmente, os agentes clareadores tendem a agir de maneira particular na presença dos diferentes pigmentos possivelmente encontrados na estrutura dental. Nas primeiras apresentações o gel clareador era ativado com a utilização de alguma fonte de calor; no entanto, tal procedimento acarretava uma elevada impregnação do peróxido de hidrogênio, causando altos índices de sensibilidade dentinária, chegando em alguns casos a ocorrer reabsorções internas. Hoje em dia as técnicas, materiais e protocolos clínicos procuram

diminuir a geração de calor, prevenindo ou reduzindo o desconforto para o paciente (ZANIN; BRUGNERA JUNIOR, 2004).

Ainda não está totalmente elucidado o mecanismo de ação pelo qual o clareamento interno com utilização de peróxido de hidrogênio pode causar reabsorções radiculares externas. (HARRINGTON; NATKIN, 1979).

Para Paiva e Antoniazzi (1988), a razão das alterações cromáticas nos dentes desvitalizados pode estar relacionada ao conteúdo da câmara pulpar ou de alguma etapa do procedimento operatório. Na primeira hipótese incluem-se as hemorragias assim como a decomposição tecidual enquanto que na segunda, podem ocorrer diversas falhas na execução tais como: a remoção parcial do conteúdo da polpa, o acesso incorreto da câmara pulpar, além da utilização de fármacos e materiais de obturação.

Baratieri *et al.* (1993) relataram que as causas motivadas ao acesso incorreto da câmara pulpar ou com a utilização inadequado de fármacos são as origens iatrogênicas de mudanças cromáticas mais comuns nos dentes. Já Falleiros Jr & Aun (1990), ressaltaram que, de modo geral a pigmentação gerada por prata leva a um escurecimento de coloração acinzentada, enquanto que uma tonalidade mais acastanhada está relacionada a impregnação do ferro presente no tecido sanguíneos em decomposição proveniente de hemorragias internas.

Nutting e Poe (1963), em seu estudo afirmaram que a origem mais freqüente do escurecimento dental é a hemorragia associada a uma longa permanência do tecido sanguíneo necrosado no interior da câmara pulpar. Assim como no estudo de Grossmann (1976), corroboraram com a idéia de que a hemorragia pulpar era a etiologia mais comum para o escurecimento dental. Relatando que quando a polpa dental sofre um trauma, os componentes que extravasam provenientes do rompimento dos vasos se perfunde pela câmara pulpar e se impregna nos túbulos dentinários. Então as hemácias sofrem hemólise e a hemoglobina é liberada, essas moléculas contêm ferro em sua composição. E o ferro então se combina com as moléculas de sulfeto de hidrogênio presentes na estrutura dental formando o sulfeto de ferro, que é um componente de coloração escura, o que conseqüentemente altera a cor do dente.

Fora o tipo de agente clareador, os pesquisadores têm testado diferentes técnicas de clareamento dental visando descobrir a mais eficaz dentre elas, (JONES *et al.*, 1999). Uma técnica que

se destaca é a “walking bleach” que foi proposta inicialmente por Nutting & Poe (1963), que consiste em inserir uma pasta a base de perborato de sódio e peróxido de hidrogênio a 30% no interior da câmara pulpar, realizando trocas do produto periodicamente até que se alcance a cor desejada. Vários cirurgiões dentistas vem relatando que este método é bem efetivo (KAWAMOTO; TSUJIMOTO, 2004), e que os seus resultados apresentam uma boa taxa de sucesso e alta longevidade, (GLOCKNER *et al.*, 1999).

Dezott; Souza Jr.; Nishiyama (2002), pesquisaram a variação que o pH e a permeabilidade dentinária na região cervical sofriam em elementos dentais que passavam por clareamento interno. Utilizaram como agentes clareadores para o estudo o perborato de sódio associado a peróxido de hidrogênio a 30% e água, além do peróxido de hidrogênio a 30%. Foram realizadas leituras do pH da água onde os elementos dentais foram imersos passados 30 minutos, 24, 48 e 72 horas após o início do clareamento. A variação que a permeabilidade sofreu foi conferida com o auxílio da classificação por escores de profundidade da penetração, com a utilização do corante fucsina básica na dentina, desde a câmara pulpar até a superfície mais externa das raízes. Ao fim do estudo, eles notaram uma diferença significativa entre o pH dos grupos de teste em relação ao grupo controle, o que demonstrou que os agentes clareadores passaram do interior do elemento dental para o meio externo sendo que ambos os grupos experimentais apresentaram uma aumento da permeabilidade quando comparados com o grupo controle. Sendo assim puderam concluir que os agentes clareadores tem a capacidade de aumentar a permeabilidade dentinária, assim como as bases protetoras não se mostraram capacitadas para prevenir que ocorresse a passagem desses agentes para a superfície raiz, situação relevante, visto que o potencial irritante que esses elementos apresentam pode desenvolver processos reacionais que conduzem a reabsorção da raiz.

Segundo Schwendler (2012), o clareamento interno apresenta baixo custo, é uma técnica simples e pouco invasiva e permite uma maior preservação da estrutura dental, porém em alguns casos pode desencadear reabsorção cervical externa. Haywood (1996) diz que o clareamento dental é uma alternativa conservadora e eficaz pois o índice de sucesso pode chegar a 92%. Zorzo (2004) e Baratieri *et al.* (2004) afirmam que dentes escurecidos há muito tempo não apresentam prognóstico favorável e seu clareamento deve ser evitado.

Segundo Zorzo (2004), para se conseguir o melhor prognóstico possível é preciso que o profissional tenha conhecimento a respeito das indicações e contra-indicações de cada possibilidade de clareamento, saber avaliar os riscos bem como as técnicas para minimizá-los. Sossai; Verdinelli; Bassegio (2011) afirmam que para se obter sucesso no tratamento clareador o profissional precisa conhecer a causa da alteração de cor, o mecanismo de ação do material clareador que irá utilizar e dominar a técnica de clareação.

### **REABSORÇÃO RADICULAR EXTERNA**

Para Abuabara (2005), as reabsorções radiculares são alterações, visíveis radiograficamente, que levam a destruição da estrutura dentária, por causas fisiológicas, como as que ocorrem no processo de esfoliação dos dentes decíduos, ou patológicas, quando se desenvolvem a partir de infecções, traumas, forças ortodônticas excessivas e injúrias químicas como as causadas por clareamento internos mal executados. Mesmo sendo patológica, por não apresentar sintomatologia dolorosa, a reabsorção radicular externa, muitas vezes só é diagnosticada por exames radiográficos de rotina, dificultando seu diagnóstico no estágio inicial, (BARNABÉ *et al.*, 2011).

Tronstad (1988), classificou as reabsorções cervicais em substitutivas e inflamatórias. Onde a substitutiva ocorre a deposição de osso pelos osteoblastos que migram para a região onde houve exposição e necrose dos cementoblastos, causando uma anquilose na tentativa de restabelecer a área lesada. Já a reabsorção inflamatória pode ser do tipo transiente ou progressiva. A transiente pode ocorrer em dentes que passaram por tratamento periodontal ou ortodôntico, e dura em torno de 20 dias, não necessitando de tratamento. Porém, essa forma pode tornar-se progressiva quando as células inflamatórias reabsorptivas forem estimuladas em longo prazo.

No entanto, sabemos que as reabsorções também podem apresentar origem diversa, como relataram Von Arx, *et al* (2009), estes autores relacionaram a contaminação do paciente pelo vírus Feline herpes tipo 1, encontrado em felinos, como uma possível causa da reabsorção cervical externa.

Outra explicação para este fenômeno seria a passagem dos agentes clareadores para os tecidos periodontais através dos túbulos dentinários resultando num processo inflamatório ao redor dos dentes, e, conseqüentemente, reabsorção radicular cervical externa (YUI *et al.*, 2004). Para Tronstad (1988), quando a reabsorção apresentar-se ao nível

da junção amelocementária, na superfície externa radicular, imediatamente abaixo do epitélio juncional, trata-se da mais severa seqüela do clareamento interno: a Reabsorção Radicular Externa, um processo patológico de natureza inflamatória progressiva.

Harrington e Natkin (1979), já relacionavam o clareamento interno como possível causa da reabsorção cervical externa, eles sugeriram ainda que as reabsorções só são detectadas clínica e radiograficamente após período entre dois e sete anos pós o clareamento

Para Consolaro (2005), a reabsorção cervical ocorre quando o peróxido de hidrogênio atinge a superfície dentária através de micro exposições de dentina levando a uma reação inflamatória localizada que desencadeia alterações teciduais próximo a junção amelo-cementaria.

Uma questão bastante importante que tem como consequência a reabsorção cervical externa é o tipo de tampão cervical utilizado, uma vez que alguns produtos podem danificar ao longo do tempo liberando substâncias que escurecem o dente.

### **PROTEÇÃO COM TAMPÃO CERVICAL**

Segundo Júnior *et al* (2011) a confecção desse tampão cervical impede a difusão do agente clareador através dos túbulos dentinários, para o tecido periodontal, reduzindo a chance de desencadear reabsorção radicular externa. Assim, antes da realização do clareamento interno, recomenda-se que seja confeccionado um tampão cervical com uma base de cimento para prevenir a difusão do agente clareador em direção apical (ROTESTEIN; TOREK; MISGAV, 1991), proteger os túbulos dentinários próximos a inserção gengival, haja visto, que em dentes clareados sem confecção prévia do tampão cervical apresentam maior possibilidade de desenvolver a reabsorção cervical externa (YUI *et al.*, 2004).

Júnior, *et al.* (2011), afirmam que o uso de tampão cervical com cimento de ionômero de vidro e cimento de hidróxido de cálcio foto - polimerizáveis apresentam um nível de infiltração apical menor.

Existem diferentes relatos na literatura quanto à espessura e o tipo de material a serem utilizados como tampão cervical, assim como a existência de novas combinações de materiais clareadores. No entanto, é um consenso, a recomendação da realização do clareamento interno com a confecção prévia de um tampão cervical (YUI *et al.*, 2004).

No ano de 1924 foi proposto que o clareamento de dentes desvitalizados fosse feito através do uso de uma solução saturada de perborato de sódio e peróxido de hidrogênio, sendo que tal produto ainda é utilizado até os dias de hoje. Acontece que essa técnica que apresenta resultados esteticamente satisfatórios, tem seus problemas visto que, não é raro desenvolver a reabsorção cervical externa, que pode prejudicar ou até mesmo inviabilizar a permanência do elemento dental na cavidade bucal (COSTA; MACHADO; NABESHIMA, 2010).

#### MECANISMOS DE PROTEÇÃO

Assim, cautelosamente Naik, Tredwin e Scully (2006), relatam em seus estudos que a reabsorção cervical externa é uma possível consequência do clareamento dental interno, mais frequentemente observada em procedimento termocatalítico, e ressaltam ainda que produtos de clareamento dental com peróxido de hidrogênio concentrado não deveriam ser utilizados sem proteção, para prevenir exposição de tecido gengival ou mucoso. Silva *et al.* (2010) e Yui *et al.* (2004), sugerem a adoção do Perborato de Sódio e água destilada como material clareador de escolha para dentes desvitalizados, por ser tão eficiente quanto o peróxido de hidrogênio e mais seguro.

Pois mesmo sabendo que uma das funções do cimento seja proteger a dentina radicular de ser reabsorvida, qualquer dano causado a esse tecido pode resultar na exposição de dentina radicular aos osteoclastos e, portando, iniciar o processo de reabsorção, situação que acontece mais frequentemente do que se desejaria (BARNABÉ *et al.*, 2011).

O cuidado e a atenção são essenciais no diagnóstico diferencial que inclui lesão de cárie subgengival e reabsorção radicular interna. A aparência radiográfica específica, ou seja, o espaço do canal inalterado e a radiolucidez que se expande coronariamente e apicalmente na dentina são as principais características desta patologia. A avaliação por exame de imagem é essencial, não podendo por tanto ser excluída no processo de diagnóstico bem como durante a fase de tratamento e acompanhamento. (MACALLOSSI *et al.*, 2012)

#### CAUSAS DA REABSORÇÃO

Robazza *et al.* (2001), também relata que a reabsorção cervical radicular externa após o clareamento se dá pela difusão do agente clareador, através dos túbulos dentinários, em direção aos tecidos periodontais, o que fortalece ainda mais a necessidade de se confeccionar tampões cervicais

de qualidade para se evitar ou reduzir os riscos de estabelecimento dessa patologia.

Inúmeras pesquisas foram feitas sobre a causa da reabsorção, dentre elas a de Heithersay (1999) que analisou 257 elementos dentários em 222 pacientes acometidos pela reabsorção cervical externa e descobriu que em 24,1% dos casos a causa foi o tratamento ortodôntico, 15,1% trauma dental, 5,1% cirurgia (re-implantes ou cirurgia periodontal) e 3,9% por clareamento interno. Sendo que a combinação do clareamento interno com uma das outras causas potencializa a possibilidade de reabsorção cervical em 13,6%.

#### TRATAMENTOS

Diagnosticar a causa, bem como, determinar um tratamento adequado, torna-se um desafio, ao passo que o exame clínico por si só não é suficiente para detectar a lesão, nem só o exame radiográfico o é para se determinar a causa. É preciso aliar uma boa anamnese, um bom exame clínico e tomadas radiográficas de qualidade para se chegar a um diagnóstico correto. Assim, na tentativa de facilitar o exame e o consequente diagnóstico, Barnabé (2011) fez uma classificação das lesões de acordo com a extensão: Classe I, lesão pequena com penetração em dentina superficial com reabsorção próximo a área cervical; Classe II, lesão em direção à câmara pulpar coronária, mas com pouca ou nenhuma invasão da dentina radicular; Classe III, lesão com profunda reabsorção com envolvimento de dentina coronal, e extensão para o terço cervical da raiz e Classe IV, grande processo de reabsorção que se estende além do terço cervical do canal radicular.

Podemos dizer que o tratamento da reabsorção radicular cervical externa é um desafio clínico. A literatura descreve várias opções de tratamento, tudo dependendo da extensão do processo de reabsorção, podemos ter um tratamento mais ou menos invasivo visto que a extensão da reabsorção serve como um guia clínico na escolha do tratamento, como também em função da demanda de necessidade estética do paciente. Heithersay (1999), afirmou que descobrir a causa é fator fundamental para um bom prognóstico, recomendou ainda que só se deve tratar as lesões classificadas em I, II e III. Em alguns casos, recomenda-se usar a técnica de extrusão de forma a deixar a lesão fora da crista óssea alveolar, o que se traduz em uma raiz relativamente curta, exigindo que houvesse avaliação da mobilidade. De acordo com Kalkwarf; Krejci; Pao (1986) raízes curtas



com um bom suporte ósseo cervical não são um problema em contraste com a perda de inserção.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como observado na literatura, existem as mais variadas causas pelas quais um elemento dental pode sofrer uma alteração na sua coloração, sejam elas traumáticas, por instrumentação incorreta, problemas no acesso coronário, medicação ou obturação incorretas, além de uma limpeza inadequada da câmara pulpar após a obturação.

Essas mudanças na coloração afetam muito negativamente a estética do sorriso do paciente trazendo para ele transtornos pessoais e sociais, por tanto é necessário resolver ou minimizar esses danos. Uma das alternativas mais amplamente utilizadas é o clareamento interno, pois essa técnica se apresenta como um procedimento minimamente invasivo, resolutivo e conservador do remanescente dental. Ocorrendo desgaste apenas de uma pequena porção de material durante a abertura da câmara pulpar. Os agentes clareadores atualmente utilizados agem por meio da liberação de radicais livres altamente reativos que fragmentam as macromoléculas responsáveis pelo escurecimento dental.

Tais substâncias são altamente irritantes para os tecidos vivos, e como se pode observar em estudos como o de Dezzoti; Souza Jr; Nishiyama, (2002), estes produtos aumentam a permeabilidade dentinária e tem portanto a capacidade de se perfundir até atingir a superfície externa radicular, podendo deflagrar um processo reacional e conduzir a raiz a um processo de reabsorção externa, que muitas vezes só é percebido tardiamente levando a perda do elemento dental.

Essa situação é extremamente indesejável e deve ser prevenida ao máximo. Uma das medidas mais efetivas é a correta realização da técnica de clareamento interno aliado a confecção de um tampão na porção cervical da câmara pulpar, geralmente feito com ionômero de vidro. Essa conduta promove um correto selamento da região, mantendo o agente clareador restrito a porção coronal da câmara pulpar, evitando assim, que o agente clareador atinja regiões indevidas e deflagre um processo de reabsorção.

Com os devidos cuidados, o clareamento interno pode ser utilizado com segurança.

## REFERÊNCIAS

ABUABARA, A. et al. **Reabsorção Radicular**. Piracicaba-SP: Universidade Estadual de Campinas, 2005.

ATTIN, T. et al. Review of de current status of tooth whitening with the walking bleach technique. **International endodontic journal**, maio 36(5) 2003. 313-329.

BARATIERI, L. N. et al. **Clareamento Dental**. Chicago: Quintessence, 1993.

BARATIERI, L. N. et al. **Cderno de Dentística**. São Paulo: Santos, 2004.

BARNABÉ, W. et al. Abordagem Interdisciplinar no Tratamento de Reabsorção Cervical Externa: Relato de Caso. **Odontologica Brasil Central**, v. 20, n. 55, p. 359-365, 2011.

BORTOLATO, J. F. et al. Clareamento interno em dentes despoupados como alternativa a procedimentos invasivos: Relato de Caso. **Revista Odontológica**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 142-152, Maio - agosto 2012.

CHRISTENSEN, G. J. The state of the art in esthetic restorative dentistry. **Journal of the American Dental Association**, setembro 128:(9) 1997. 1315-1317.

CONSOLARO, A. **Reabsorções Dentárias**. 2. ed. Maringá: Dental Press, 2005.

COSTA, A. P.; MACHADO, M. E. D. L.; NABESHIMA, C. K. Comparação de dois tipos de tampão cervical durante clareamento dental interno. **Revista da Associação Paulista de Cirurgios Dentistas**, São Paulo-SP, v. 64, n. 5, p. 391-394, 2010.

COSTA, C. T. D.; NAVI, R. P. **Clareamento Dental Interno e Suas Perspectivas para o Clínico Geral**. Bragança Paulista: Universidade São Francisco, 2008.

DEZOTTI, M. S.; SOUZA JR, M. H.; NISHIYAMA, C. K. Avaliação da variação de pH e da permeabilidade da dentina cervical em dentes submetidos a tratamento clareador. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 263-268, Julho/setembro 2002.

FALLEIROS, J. H.; AUN, C. E. Clareamento Dental - Clareamento de dentes despoupados.

- Revista da Associação Paulista dos Cirurgiões Dentistas**, v. 44, n. 4, p. 217-220, Julho/agosto 1990.
- FASANARO, T. S. Bleaching teeth: history, chemicals, and methods used for common tooth discolorations. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, maio/junho 4(3) 1992. 71-78.
- GLOCKNER, K. et al. Five-year follow up of internal bleaching. **Brasilian Dental Journal**, Ribeirão Preto, 1999. 105-110.
- GROSSMAN, L. I. **Endodontia Prática**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1976.
- HARRINGTON, G. W.; NATKIN, E. External Resorption Associated With Bleaching of Pulpes Teeth. **Journal of Endodontics**, 11 novembro 1979. 344-348.
- HAYWOOD, V. B. Achieving maintaining and recovering successful tooth bleaching. **Journal of Esthetic Dentistry**, v. 8, n. 1, p. 31-38, 1996.
- HEYTHERSAY, G. S. Invasive cervical resorption: an analysis of potential. **Quintessence International**, Berlin, 25, 1999. 83-95.
- JONES, A. H. et al. Colorimetric assessment of laser and home bleaching techniques. **Esthetic Dentistry**, v. 11, n. 2, p. 87-94, 1999.
- KALKWARK, K. L.; KREJCI, R. F.; PAO, Y. C. Effect of apical root resorption on periodontal suport. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, 3 setembro 1986. 317 -319.
- KAWAMOTO, K.; TSUJIMOTO, Y. Effects of the hydroxyl radical and hydrogen peroxide on tooth bleaching. **Journal of Endodontics**, 2004. 45-50.
- MACALOSSI, J. M. S. et al. Etiologia, Diagnóstico e Tratamento da Reabsorção Cervical Externa - Revisão de Literatura. **Odonto**, Curitiba-PR, v. 20, n. 39, p. 71-80, 2012.
- MARTINS, J. D. et al. Diferentes alternativas de clareamento para dentes escurecidos tratados endodonticamente. **Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador-BA, v. 8, n. 2, p. 213-218, maio/agosto 2009.
- MELO JUNIOR, P. C. et al. Eficiencias dos Tampões Cervicais no Clareamento Interno: Análise da infiltração cérvico-apical. **Int J Dent**, Recife, v. 10, n. 2, p. 62-66, abril/junho 2011.
- NAIK, S.; TREDWIN, C.; SCULLY, C. Hidrogen peroxide tooth - whitening (bleaching): review of safety in relation to possible carcinogenesis. **Oral oncology**, v. 42, n. 7, p. 668-674, 2006.
- NUTTING, E. B.; POE, G. S. A new combination for bleaching teeth. **Journal of the California Dental Association**, 1963. 289-291.
- PAIVA, J. G.; ANTONIAZZI, J. H. **Endodontia: bases para a prática clínica**. 2. ed. São Paulo -SP: Artes Médicas, 1988.
- PEARSON, H. H. Successful bleaching Without secondary discolouration. **The Canadian Dental Association**, abril 17(4): 1951. 200-201.
- ROBAZZA, C. R. C. et al. Utilização do Hystoacryl e do One Step como Tampão Cervical para Clareamento Dental Endógeno. **Revista Brasileira de Odontologia**, p. 386-388, novembro/dezembro 58:(6) 2001.
- ROTESTEIN, I.; TOREK, Y.; MISGAV, R. Efect of cementum defects on radicular penetration of 30% H2O2 during intracoronar bleaching. **Journal Endodontic**, maio 1991. 230-233.
- SCHWENDLER, A. **Clareamento de Dentes Tratados Endodonticamente: Uma Revisão de Literatura**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012.
- SILVA, E. M. et al. Etiologia e Prevenção das Reabsorções Cervicais Externas Associadas a Clareamento Dentário. **Sul-Brasil Odontologia**, Curitiba - PR, v. 1, n. 7, p. 78-89, Março 2010.
- SOSSAI, N.; VERDINELLI, E. C.; BASSEGIO, W. Clareamento Dental. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 4, n. 3, p. 425-436, setembro/dezembro 2011.
- SUN, G. The role of lasers in dentistry. **Dental clinics of North America Journal**, v. 44, n. 4, p. 831-850, 2000.
- SUSSENBECHE, L. M. **Clareação em dentes com tratamento endodôntico**. Porto Alegre: Universidade Regional do Rio Grande do Sul, 2010.
- TRONSTAD, S. Root resorption - etiology, terminology and clinical. **Endodontic Dental Traumatology**, v. 4, p. 241-251, 1988.
- VON ARX, T. et al. Human and feline invasive cervical resorption: the missing link? Presentation of

four case. **Journal Endodontic**, junho 2009. 904-913.

WATTS, A.; ADDY, M. Tooth Discolouration and staining: a review of the literature. **British dental journal**, 24 março 2001. 309-316.

YUI, K. C. K. et al. Influencia de Agentes Clareadores no Tampão Cervical Realizado com Cimento de Ionômero de Vidro Modificado por Resina. **Ciências Odontológicas Brasil**, v. 7, n. 3, p. 60-66, Julho/Setembro 2004.

ZANIN, F.; BRUGNERA JUNIOR, A. **Clareamento dental com luz laser**. 2. ed. São Paulo-SP: Santos, 2004.

ZORZO, M. I. **Clareamento em dentes não vitais**. Florianópolis - SC: Universidade federal de Santa Catarina, 2004.